

MODULARIO  
LOA - 101

Mod. C.E. - 1-4-7

# Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività  
Ufficio Italiano Brevetti e Marchi  
Ufficio G2

REC'D 12 JUN 2003

PCT

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per: **Invenzione Industriale**  
N. **B02002 A 000653**



*Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali  
depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati  
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.*

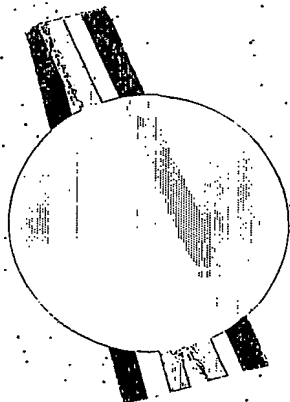
**READY FOR  
PUBLICATION**  
**31 JULY 2003**

2 APR. 2003

Roma, li .....

IL DIRIGENTE

D.ssa Paola DI CINTIO



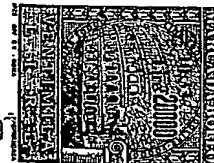
## AL MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO

MODULO A

UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA

DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE, DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITA' AL PUBBLICO

310



## A. RICHIEDENTE (I)

1) Denominazione SACMI COOPERATIVA MECCANICI IMOLA S.C.R.L. codice 00498321207 SC  
Residenza IMOLA (BO)  
2) Denominazione \_\_\_\_\_ codice \_\_\_\_\_  
Residenza \_\_\_\_\_

## B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.

cognome nome CARLO VENTUROLI e altri cod. fiscale \_\_\_\_\_  
denominazione studio di appartenenza DR. MODIANO & ASSOCIATI S.P.A.  
via DEI MILLE n. 5 città BOLOGNA cap 40121 (prov) BO

## C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario

via \_\_\_\_\_ n. \_\_\_\_\_ città \_\_\_\_\_ cap \_\_\_\_\_ (prov) \_\_\_\_\_

## D. TITOLO

classe proposta (sez/cl/sci)

gruppo/sottogruppo

☐ /DISPOSITIVO PER IL PRELIEVO DI DOSI DI MATERIALE PLASTICO DA UN ESTRUSOREANTICIPATA ACCESSIBILITA' AL PUBBLICO: SI ☐ NO ☐SE ISTANZA: DATA ☐ / ☐ /

N. PROTOCOLLO

## E. INVENTORI DESIGNATI

cognome nome

cognome nome

1) FABRIZIO PUCCI 3) \_\_\_\_\_  
2) FIorenzo PARRINELLO 4) \_\_\_\_\_

## F. PRIORITA'

Nazione o  
organizzazione

Tipo di priorità

numero di domanda

data di deposito

allegato  
S/RSCIOGLIMENTO RISERVE  
Data N° Protocollo

1) \_\_\_\_\_ ☐ / ☐ /  
2) \_\_\_\_\_ ☐ / ☐ /

## G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, denominazione

## H. ANNOTAZIONI SPECIALI

## DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

N. es.

Doc. 1) ☒ PROV ☐ n. pag 18 riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni  
(obbligatorio 1 esemplare)  
Doc. 2) ☒ PROV ☐ n. tav 09 disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare)  
Doc. 3) ☒ RIS ☐ lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale  
Doc. 4) ☐ RIS ☐ designazione inventore  
Doc. 5) ☐ RIS ☐ Documenti di priorità con traduzione in italiano  
Doc. 6) ☐ RIS ☐ autorizzazione o atto di cessione  
Doc. 7) ☐ RIS ☐ nominativo completo del richiedente

8) attestati di versamento, totale euro DUECENTONOVANTUNO / 80=====

obbligatorio

COMPILATO IL 30/10/02

FIRMA DEL (I) RICHIEDENTE (I)

CARLO VENTUROLI e altriCONTINUA (SI/NO) ☒ NODEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA (SI/NO) ☒ NO

CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA ARTIGIANATO AGRICOLTURA DI

BOLOGNAcodice 37

VERBALE DI DEPOSITO

NUMERO DI DOMANDA

B02002A 000683

Reg. A

L'anno DUEMILADUE, il giornoTRENTUNOdel mese di OTTOBREIl (i) richiedente (i) sopraindicato (i) ha (hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di n. 00 fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto soprarportato.

ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE

NESSUNA

IL DEPOSITANTE



L'UFFICIALE ROGANTE

## RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE

NUMERO DOMANDA  
NUMERO BREVETTO

BO2002A 0 0 0 6 8 3

REG. A

DATA DI DEPOSITO  
DATA DI RILASCIO

/ / 31 OTT. 2002

A. RICHIEDENTE (I)

Denominazione  
ResidenzaSACMI COOPERATIVA MECCANICI IMOLA S.C.R.L.  
IMOLA (BO)

D. TITOLO

DISPOSITIVO PER IL PRELIEVO DI DOSI DI MATERIALE PLASTICO DA UN ESTRUSORE

Classe proposta (sez./cl./scl/)

(gruppo sottogruppo)

/

L. RIASSUNTO

Dispositivo per prelevare dosi di materiale plastico dall'orifizio di efflusso di un estrusore per mezzo di almeno un organo di prelievo mobile rispetto a detto estrusore e presentante un alloggiamento per una dose prelevata da detto orifizio, caratterizzato dal fatto che detto organo di prelievo comprende un elemento di taglio atto ad incidere il materiale plastico erogato dall'estrusore secondo una linea di taglio che procede attraverso il materiale da un lato all'altro di detto orifizio e che detto alloggiamento è conformato in modo da accogliere detta dose e consentirne la espulsione sostanzialmente nella direzione di detta linea di taglio.

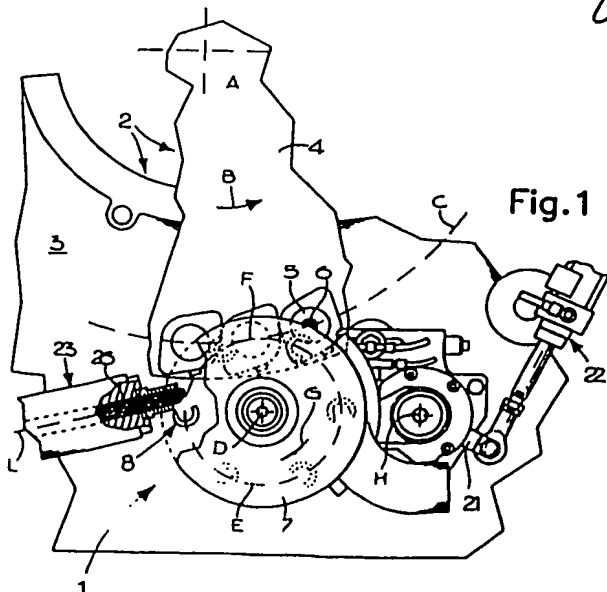
Dr. Ing. Guido Modiano, S. Lara Modiano  
Vera Modiano, Dr. Ing. Nemo Zanotti,  
Carlo Venturoli  
(Uno per essi)

M. DISEGNO



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA  
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA  
DI BOLOGNA  
UFFICIO BREVETTI  
IL FUNZIONARIO

Fig. 1



Dr. Ing. Guido Modiano, S. Lara Modiano  
Vera Modiano, Dr. Ing. Nemo Zanotti,  
Carlo Venturoli  
(Uno per essi)

Titolo: DISPOSITIVO PER IL PRELIEVO DI DOSI DI MATERIALE  
PLASTICO DA UN ESTRUSORE

A nome: Sacmi Cooperativa Meccanici Imola S.c.r.l.

Con sede a: Imola (BO)

\* \* \* \*

## DESCRIZIONE

Forma oggetto della presente invenzione un dispositivo per il prelievo di dosi di materiale plastico da un estrusore.

Sono attualmente noti, con particolare riferimento ai brevetti US n. 5.603.964, US n. 5.807.592 e US n. 5.811.044 dispositivi per prelevare dosi di materiale plastico da un estrusore e depositarle in ingresso ad una giostra atta, ad esempio, alla formatura per stampaggio a compressione di articoli come tappi, capsule, guarnizioni e così via.

Tali dispositivi sono generalmente costituiti da un disco rotante che reca distribuiti perifericamente delle sorte di cucchiai concavi che si muovono lungo una traiettoria circolare sostanzialmente tangente all'orifizio di efflusso del materiale plastico dall'estrusore; nel loro moto i cucchiai asportano da tale orifizio, per raschiamento, quantità predeterminate di materiale plastico, scaricandole poi con l'ausilio di mezzi pneumatici o meccanici, in rispettive cavità previste sulla giostra, dove vengono poi compresse per formare gli articoli.

Con tali cucchiai la formazione delle singole dosi avviene per troncamento del budello di materiale plastico che esce dall'estrusore. Tale metodo di sezionatura causa alterazioni delle caratteristiche fisiche del materiale che, seppure localizzate, vengono memorizzate nel materiale e provocano difetti

talvolta non tollerabili nel prodotto finito.

Il compito tecnico della presente invenzione è ora quello di ovviare ai citati inconvenienti, mettendo a punto un dispositivo atto a prelevare dall'estrusore dosi di materiale plastico allo stato pastoso che preservano le caratteristiche fisiche e meccaniche desiderate, dando così origine a prodotti finiti sostanzialmente esenti da difetti.

Nell'ambito di tale compito tecnico, costituisce uno scopo della presente invenzione è quello di realizzare un dispositivo di prelievo perfezionato in modo da operare con velocità più elevata rispetto a quelli tradizionali e quindi in grado di assicurare una maggiore produttività.

Un ulteriore scopo della presente invenzione è quello di assolvere il compito precedente con una struttura semplice e di funzionamento sicuro ed efficace per poter operare con materiali di diversa natura.

Tale compito e tali scopi vengono tutti raggiunti con un dispositivo per prelevare dosi di materiale plastico dall'orifizio di efflusso di un estrusore per mezzo di almeno un organo di prelievo mobile rispetto a detto estrusore e presentante un alloggiamento per una dose prelevata da detto orifizio, caratterizzato dal fatto che detto organo di prelievo comprende un elemento di taglio atto ad incidere il materiale plastico erogato dall'estrusore secondo una linea di taglio che procede attraverso il materiale da un lato all'altro di detto orifizio e che detto alloggiamento è conformato in modo da accogliere detta dose e consentirne la espulsione sostanzialmente nella direzione di detta linea di taglio.

Ulteriori particolarità risulteranno maggiormente chiare ed evidenti dalla descrizione dettagliata di alcune forme di esecuzione preferite

dell'invenzione, illustrate a titolo esemplificativo nelle unite tavole di disegni, in cui:

la figura 1 illustra una vista in pianta parzialmente sezionata del dispositivo in una prima forma di realizzazione;

la figura 2 rappresenta una vista in alzato laterale, parzialmente in sezione secondo un piano verticale, del dispositivo di figura 1;

la figura 3 mostra in dettaglio una vista in pianta parzialmente sezionata del dispositivo di figura 1;

la figura 4 illustra una vista in alzato frontale parzialmente sezionata di una prima variante costruttiva del dispositivo secondo l'invenzione;

la figura 5 rappresenta una vista secondo il piano di sezione V-V di figura 4;

la figura 6 mostra una vista in alzato laterale parzialmente sezionata di una seconda variante costruttiva del dispositivo secondo l'invenzione;

la figura 7 illustra una vista in alzato frontale parzialmente sezionata della seconda variante di figura 6;

la figura 8 mostra una vista in pianta parzialmente sezionata di una terza variante;

la figura 9 mostra una vista in pianta parzialmente sezionata di una quarta variante;

la figura 10 mostra una vista secondo il piano di sezione X-X di figura 9;

la figura 11 mostra una vista in pianta parzialmente in sezione di una quinta variante;

la figura 12 illustra una vista in pianta parzialmente sezionata di una

sesta variante;

la figura 13 rappresenta una vista in pianta parzialmente sezionata di una settima variante;

la figura 14 mostra una vista in pianta parzialmente sezionata di una ottava variante.

Negli esempi di realizzazione che seguono, singole caratteristiche, riportate in relazione a specifici esempi, potranno in realtà essere intercambiate con altre diverse caratteristiche, esistenti in altri esempi di realizzazione.

Inoltre, è da notare che tutto quello che nel corso della procedura di ottenimento del brevetto si rivelasse essere già noto, si intende non essere rivendicato ed oggetto di stralcio delle rivendicazioni.

Con particolare riferimento alla figure 1-3, è indicato globalmente con 1 un dispositivo secondo l'invenzione per il prelievo di dosi di materiale plastico da alimentare in una giostra formatrice 2, come descritta nei già citati brevetti U.S.A. ed atta alla realizzazione per stampaggio di articoli quali tappi o guarnizioni. Per economia di descrizione di tale giostra è rappresentato schematicamente il basamento 3 sul quale è supportata girevolmente, secondo un asse verticale A, una tavola circolare 4 presentante perifericamente una pluralità di alveoli 5 che costituiscono la camera di formatura degli articoli e sono parte dei semistampi inferiori di gruppi di stampaggio a compressione. La tavola 4 ruota nella direzione B, cosicché gli alveoli 5 percorrono una traiettoria circolare indicata con C e sono alimentati con dosi 6 di materiale plastico.

Il dispositivo 1 di prelievo delle dosi 6 comprende un disco 7 girevole secondo un asse D parallelo ad A. Il disco 7 giace su un piano sovrastante la



tavola 4 ed alla sua faccia inferiore è solidale una pluralità di organi di prelievo 8 delle dosi, -disposti su una circonferenza E concentrica all'asse D -- e tangente alla traiettoria circolare C.

Gli organi di prelievo 8 sono equidistanziati angularmente rispetto all'asse D ed in rapporto di fase con gli alveoli 5 in modo che ogni organo 8 si sovrapponga ad un rispettivo alveolo 5 nel punto di tangenza F della circonferenza E con la traiettoria C.

Come risulta meglio dalla figura 3, ogni organo 8 è costituito da uno squadretto composto da una basetta rettangolare 9 in appoggio sulla faccia inferiore del disco 7, e nella quale è ricavata una coppia di asole 10, attraverso le quali sono condotte viti 11 che s'impegnano nel disco 7 per il fissaggio della basetta sotto al disco 7.

Alla basetta 9 è solidale una parete 12 ad essa perpendicolare e sostanzialmente radiale rispetto all'asse D. Alle estremità opposte della parete 12 sono fissate una parete laterale 13 e rispettivamente una lama 14 che definiscono un alloggiamento 15 aperto, nella direzione G di rotazione del disco 7, verso la zona di prelievo delle dosi 6 di materiale plastico. Vantaggiosamente la lama 14 presenta un filo di taglio 14a perpendicolare al disco 7 ed è fissata in modo da poter regolare la distanza del filo di taglio 14a dalla parete di fondo 12.

È da notare che le asole 10 hanno una conformazione ad arco con centro situato nell'alloggiamento 15 così da poterne regolare l'orientamento rispetto alla direzione G di rotazione del disco 7.

Il disco 7 è calettato su un alberino verticale 16 (vedi figura 2) supportato, tramite cuscinetti 17, in un manicotto 18 flangiato su un braccio 19 che si



aggetta dalla sommità di una colonna 20 su cui è montato girevole secondo l'asse H parallelo a D.

Il disco rotante 7 è azionato tramite un apposito motore e mezzi di trasmissione del tipo a cinghia o ad ingranaggi non illustrati perché del tutto tradizionali.

In prossimità dell'asse H il braccio 19 è provvisto di un orecchio 21 al quale è articolato lo stelo di un attuatore fluidodinamico 22, il cui cilindro è a sua volta incernierato nel basamento 3 della giostra. L'attuatore fluidodinamico 22 ha la funzione di spostare angularmente il braccio 19 attorno all'asse H e quindi la circonferenza E rispetto all'asse A della giostra 2 fino ad intersecare più o meno la traiettoria C degli alveoli 5 così da regolare, a seconda delle esigenze, il tratto in cui ogni organo di prelievo 8 rimane sovrapposto ad un rispettivo alveolo 5 per consentire alle dosi 6 prelevate dagli organi 8 di venire depositate nei rispettivi alveoli.

Le dosi 6 da depositare negli alveoli 5 sono erogate da un estrusore 23 dotato di un ugello 24 di uscita del materiale plastico che si prolunga sotto al disco 7 ed alla quota degli organi di prelievo 8. L'ugello 24 è percorso da un canale 24a di asse L perpendicolare all'asse D, ma, rispetto a quest'ultimo, disassato dal lato verso il punto di tangenza F. Il canale 24a comunica con l'esterno attraverso una luce che costituisce l'orifizio di efflusso 24b del materiale plastico. Si fa notare tuttavia che, in modo del tutto analogo, l'asse L può essere disposto radialmente rispetto all'asse D, ottenendo il medesimo risultato funzionale.

L'orifizio 24b è definito da un bordo 25 leggermente concavo così da giacere in una superficie sostanzialmente cilindrica, la quale nella fattispecie

è concentrica all'asse D. In tal modo l'orifizio ha una forma ellittica di asse centrale M passante per l'asse D.

La distanza dall'asse D del bordo 25 e del filo di taglio 14a della lama 14 sono uguali fra di loro per cui la lama 14 può sfiorare il bordo 25 durante la rotazione del disco 7.

Il funzionamento del dispositivo apparirà del tutto intuitivo dalla descrizione che segue. Infatti, con la rotazione del disco 7, la lama 14 provvede a recidere una dose 6 dal budello 26 di materiale plastico che fuoriesce dall'orifizio 24b dell'estrusore 23 durante il tempo che intercorre fra il passaggio davanti all'orifizio stesso di due successivi organi di prelievo 8. In particolare è da osservare che il filo di taglio 14a della lama 14 consente di ottenere una linea di taglio che procede attraverso il budello 26 nella direzione G e dà luogo alla formazione di una dose 6 con caratteristiche fisiche omogenee su tutto lo spessore.

Vantaggiosamente la lama 14 e l'alloggiamento 15 sono orientati rispetto all'orifizio 24b in modo che la dose 6 possa venire agevolmente accolta nell'alloggiamento 15 dove è ritenuta dalle superfici delle pareti 12, 13 e della lama 14.

Una prerogativa fondamentale del dispositivo secondo l'invenzione consiste nel fatto che la giacitura della lama 14 perpendicolarmente al disco 7 consente la realizzazione di un alloggiamento 15 che, oltre ad essere aperto frontalmente, cioè nella direzione G verso l'estrusore 23, per ricevere la dose 6, è aperto verticalmente verso il basso così da consentire lo scarico della dose nel rispettivo alveolo 5 della giostra 2 utilizzando mezzi di espulsione consistenti in un getto d'aria compressa eventualmente

coadiuvato dall'azione meccanica di un pistoncino come descritti nel citato brevetto U.S.A. n. 5.807.598.

L'invenzione è suscettibile di numerose modifiche e varianti tutte rientranti nel medesimo concetto inventivo.

Nelle figure 4, 5 è illustrata una prima variante costruttiva del dispositivo di prelievo secondo la quale il disco rotante 7 e l'estrusore 23 sono montati rispettivamente con l'asse di rotazione D e con l'asse L dell'ugello 24 disposti orizzontalmente e paralleli fra di loro.

Gli elementi di prelievo 8 delle dosi 6 sono solidali alla periferia del disco 7 ed i fili di taglio 14a delle lame 14 sono disposti radialmente e giacenti in un piano verticale tangente al bordo 25 dell'orifizio 24b di efflusso del materiale plastico. Inferiormente al disco è posizionato il ramo superiore 27 di un nastro trasportatore, sul quale avanzano in successione tappi 28 che fanno le veci degli alveoli 5 ed entro i quali le dosi vengono successivamente punzonate per realizzare le guarnizioni di tenuta.

Lo scarico di ciascuna dose 6 dall'alloggiamento 15 di contenimento nel rispettivo tappo 28 avviene parallelamente al filo di taglio 14a dell'elemento di prelievo 8, radialmente verso l'esterno ed in posizione diametralmente opposta a quella di recisione ed asportazione dall'orifizio di efflusso 24b.

Nelle figure 6, 7 è illustrata una seconda variante costruttiva del dispositivo di alimentazione secondo l'invenzione, nella quale l'estrusore 23 è disposto con asse L verticale e l'orifizio 24b rivolto verso il basso. Il disco rotante 7 ha l'asse di rotazione D inclinato rispetto alla verticale di 45° ed una conformazione sostanzialmente a tronco di cono rastremato verso il basso con la superficie conica 29 definente un angolo di 90°. In tal modo gli



organi di prelievo 8 fissati sulla superficie conica risultano orientati in modo che, durante la rotazione del disco 7, il filo-di-taglio 14a sia orizzontale nel punto di tangenza con il bordo 25 dell'orifizio 24b dell'estrusore 23 e verticale nella posizione diametralmente opposta per consentire lo scarico delle dosi nei tappi 28.

La figura 8 mostra una terza variante in cui gli organi di prelievo 8 sono provvisti di mezzi di ritegno e rilascio delle dosi 6. A questo scopo la parete laterale 13, che delimita l'alloggiamento 15 dal lato opposto alla lama 14, è mobile ed è collegata alla parete di fondo 12 mediante una lamella elastica 30, che ne permette l'articolazione rispetto alla parete di fondo 12 tra una prima ed una seconda posizione terminale. La posizione della parete laterale 13 è controllata da un seguitore di camma costituito da un braccetto 31 solidale alla parete 13 che porta all'estremità un rullino 32 in impegno sul profilo di una camma stazionaria 33 concentrica all'asse D. Il profilo della camma 33 è sagomato in modo che, quando la lama 14 ha effettuato il taglio della dose 6, la parete laterale 13 viene orientata verso la lama 14 nella prima posizione terminale così da afferrare e trattenere la dose. In una successiva fase, nel momento in cui ciascun organo di prelievo 8 si sovrappone ad un rispettivo alveolo 5, può avvenire, qualora ciò risulti di particolare convenienza funzionale, il rilascio attivo della dose 6, comandato dalla camma stazionaria 33, per effetto del ritorno elastico della lamella 30, che posiziona la parete laterale 13 nella seconda posizione terminale.

Le figure 9,10 mostrano una quarta variante in cui al posto della lama 14 è previsto un filo metallico 34 piegato ad U con due tratti 35,36 paralleli fissati alla parete di fondo 12 dal lato opposto alla parete laterale 13 ed uniti

da un tratto 37 preposto al taglio della dose e parallelo all'asse di rotazione C del disco 7 di supporto degli organi di prelievo 8. Dalla parete 12, fra i tratti paralleli 35,36, si estende una spondina 38 che favorisce l'accoglimento della dose recisa nell'alloggiamento 15.

La figura 11 mostra una quinta variante in cui la porzione del canale di efflusso 24a, che attraversa l'ugello 24, ha un andamento ricurvo tale che il suo asse L sia coincidente con l'asse M dell'orifizio e quindi radiale all'asse D del disco 7: la sua geometria risulta così particolarmente idonea ad ottenere una corretta, efficace ed uniforme estrusione del budello 26 di materiale plastico.

In una sesta variante costruttiva, illustrata in figura 12, ciascuno degli organi di prelievo 8 presenta la parete laterale 13 articolata al fianco della basetta 9 secondo un asse N parallelo a D. La parete laterale 13 si prolunga posteriormente con un'appendice 39 sagomata in modo tale da interagire, nel moto del disco 7 e secondo una determinata fase, con un riscontro cilindrico 40, ad esempio costituito da un rullino supportato girevole attorno al proprio asse parallelo a D, fungente sostanzialmente da camma stazionaria: ciò consente di ottenere la rotazione della parete laterale 13 attorno all'asse N, da una prima ad una seconda posizione terminale e precisamente nel senso dell'apertura dell'alloggiamento 15, dell'angolo necessario ad agevolare il prelievo della dose 6 da parte della lama 14. Una molla elicoidale di contrasto 41, avente capi opposti rispettivamente a battuta sull'appendice 39 e sulla basetta 9, realizza l'antirotazione della parete laterale 13 dalla seconda alla prima posizione terminale, ovvero nel senso della chiusura dell'alloggiamento 15 così da ritenere la dose 6 dopo il

suo prelievo. Si fa notare che può essere possibile, al momento del deposito della dose 6 nel rispettivo alveolo 5, prevedere un ulteriore rullino con asse parallelo a D che realizza, per interazione con l'appendice 39, la riapertura dell'alloggiamento 15, agevolando il rilascio della dose stessa nell'alveolo.

Una settima variante costruttiva, rappresentata in figura 13, si differenzia dalla sesta variante descritta in precedenza per il fatto che l'appendice 39 della parete 13 si aggetta lateralmente, in direzione sostanzialmente radiale rispetto all'asse D, ed ha la porzione terminale a contatto permanente con l'estremità dello stelo di un pistoncino pneumatico 42 solidale inferiormente al disco 7. La fuoriuscita comandata di detto stelo, secondo una fase prefissata rispetto al moto del disco 7, realizza la rotazione della parete laterale 13 attorno all'asse N da una prima ad una seconda posizione terminale nel senso dell'apertura dell'alloggiamento 15 dell'angolo necessario a consentire il prelievo della dose 6; il ritegno della dose stessa nell'alloggiamento è poi assicurato dalla sollecitazione della molla di contrasto 41, che riporta la parete laterale 13 dalla seconda alla prima posizione terminale.

Qualora si riveli necessario, l'ulteriore successiva fuoriuscita comandata dello stelo del pistoncino pneumatico 42 provoca la rotazione della parete laterale 13 nuovamente tra la prima e la seconda posizione terminale, rilasciando la dose 6 nel rispettivo alveolo 5.

La figura 14 rappresenta una ottava variante preferita del dispositivo secondo l'invenzione, nella quale il pistoncino pneumatico 42 di ciascun organo di prelievo 8, preferibilmente del tipo a doppio effetto, ha l'estremità dello stelo direttamente connessa rigidamente alla parete laterale 13.

La fuoriuscita comandata dello stelo del pistoncino 42, al momento del prelievo della dose 6, consente di posizionare la parete laterale 13 sostanzialmente accostata al fianco della basetta 9 in una prima posizione terminale, chiudendo così l'alloggiamento 15 per ritenere saldamente la dose stessa. Nel caso in cui la specifica applicazione lo richieda, il susseguente rientro, in fase con la rotazione del disco 7, dello stelo del pistoncino 42 permette di discostare la parete laterale 13 dal fianco della basetta 9, ovvero in una seconda posizione terminale, per determinare il rilascio della dose 6 nel rispettivo alveolo 5.

Si è così visto come il trovato raggiunge gli scopi proposti.

Tutti i dettagli sono sostituibili da altri tecnicamente equivalenti.

In pratica i materiali impiegati, nonché le forme e le dimensioni, potranno essere qualsiasi a seconda delle esigenze senza per questo uscire dall'ambito di protezione delle seguenti rivendicazioni.



## RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo per prelevare dosi di materiale plastico dall'orifizio di efflusso di un estrusore per mezzo di almeno un organo di prelievo mobile rispetto a detto estrusore e presentante un alloggiamento per una dose prelevata da detto orifizio, caratterizzato dal fatto che detto organo di prelievo comprende un elemento di taglio atto ad incidere il materiale plastico erogato dall'estrusore secondo una linea di taglio che procede attraverso il materiale da un lato all'altro di detto orifizio e che detto alloggiamento è conformato in modo da accogliere detta dose e consentirne la espulsione sostanzialmente nella direzione di detta linea di taglio.
2. Dispositivo secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che detto elemento di taglio è costituito da una lama dotata di un filo di taglio sostanzialmente perpendicolare alla direzione di avanzamento di detto elemento rispetto a detto estrusore ed atto a tagliare il materiale plastico secondo una superficie tangente al bordo dell'orifizio di detto estrusore.
3. Dispositivo secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che detto elemento di taglio è costituito da un filo metallico sostanzialmente perpendicolare alla direzione di avanzamento di detto elemento rispetto a detto estrusore ed atto a tagliare il materiale plastico secondo una superficie tangente al bordo dell'orifizio di detto estrusore.
4. Dispositivo secondo una delle rivendicazioni da 1 a 3 caratterizzato dal fatto che detto organo di prelievo è supportato in modo regolabile rispetto a detto estrusore per consentire di mantenere la linea di taglio nel piano di tangenza con il bordo dell'orifizio dell'estrusore.
5. Dispositivo secondo una delle rivendicazioni da 1 a 4 caratterizzato dal



fatto che detto organo di prelievo comprende mezzi di espulsione di detta dose da detto alloggiamento.---

6. Dispositivo secondo una delle rivendicazioni da 1 a 5 caratterizzato dal fatto che detto organo di prelievo comprende una parete di fondo, un elemento di taglio fissato ad un fianco di detta parete di fondo ed una parete laterale mobile dal lato opposto a detto elemento di taglio, detto elemento di taglio, detta parete di fondo e detta parete laterale mobile definendo detto alloggiamento, detta parete laterale essendo asservita a mezzi di comando atti ad azionare detta parete tra una prima ed una seconda posizione terminale.

7. Dispositivo secondo la rivendicazione 6, caratterizzato dal fatto che detta parete laterale mobile è articolata a detta parete di fondo e presenta un'appendice posteriore sagomata atta ad interagire con un rispettivo riscontro cilindrico, così da azionare detta parete laterale tra detta prima posizione terminale e detta seconda posizione terminale, essendo prevista una molla di contrasto associata a detta parete laterale per azionare detta parete tra detta seconda posizione terminale e detta prima posizione terminale.

8. Dispositivo secondo la rivendicazione 6, caratterizzato dal fatto che detta parete laterale mobile è associata all'estremità dello stelo di un pistoncino pneumatico, atto ad azionare detta parete laterale tra dette prima e seconda posizione terminale.

9. Dispositivo secondo la rivendicazione 8, caratterizzato dal fatto che detta parete laterale mobile è vincolata rigidamente a detta estremità dello stelo di detto pistoncino pneumatico.

10. Dispositivo secondo la rivendicazione 6 caratterizzato dal fatto che detta parete mobile è collegata a detta parete di fondo mediante una lamella elastica, comandata da un seguatore di camma.

11. Dispositivo secondo una delle rivendicazioni da 6 a 10, caratterizzato dal fatto che detta prima posizione terminale di detta parete laterale mobile è atta al ritegno, in detto alloggiamento, di detta dose prelevata da detto elemento di taglio, e che detta seconda posizione terminale di detta parete laterale mobile è atta al rilascio di detta dose da detto alloggiamento.

12. Dispositivo secondo la rivendicazione 10 caratterizzato dal fatto che detto seguatore di camma è costituito da un rullino supportato da un braccetto solidale a detta parete mobile di detto organo di prelievo ed asservito ad una camma stazionaria.

13. Dispositivo secondo una delle rivendicazioni da 1 a 12 per l'alimentazione di dosi di materiale plastico ad una giostra formatrice comprendente un disco rotante in sincronismo con detta giostra e supportante perifericamente almeno un organo di prelievo di dette dosi, caratterizzato dal fatto che l'orifizio di uscita di dette dosi presenta un bordo giacente in una superficie sostanzialmente tangente al piano di rotazione di detta linea di taglio.

14. Dispositivo secondo la rivendicazione 13, caratterizzato dal fatto che detto disco è disposto con asse di rotazione verticale, che detto orifizio è orientato sostanzialmente radialmente a detto asse di rotazione, che detto organo di prelievo è solidale alla faccia inferiore di detto disco con detta linea di taglio parallela a detto asse di rotazione e che detto alloggiamento è aperto verso il basso per consentire di scaricare la dose in direzione parallela

a detto asse di rotazione in un rispettivo alveolo della giostra sottostante detto organo di prelievo.

15. Dispositivo secondo la rivendicazione 13, caratterizzato dal fatto che detto disco è disposto con asse di rotazione orizzontale, che detto orifizio è orientato parallelamente a detto asse di rotazione e che detto organo di prelievo è solidale alla superficie laterale di detto disco, con detta linea di taglio sostanzialmente radiale rispetto all'asse di rotazione di detto disco e con detto alloggiamento della dose conformato in modo da scaricare detta dose in direzione parallela a detta linea di taglio.

16. Dispositivo secondo la rivendicazione 13, caratterizzato dal fatto che detto disco è disposto con l'asse di rotazione inclinato, che detto orifizio è disposto in modo che il suo asse definisce un angolo acuto con l'asse di rotazione di detto disco e che detto organo di prelievo è disposto su detto disco in modo che detta linea di taglio sia tangente a detto orifizio.

17. Dispositivo secondo la rivendicazione 13 caratterizzato dal fatto che detto disco è disposto con l'asse di rotazione inclinato e definisce una faccia inferiore, detto elemento di prelievo essendo solidale a detta faccia inferiore così da risultare orientato in modo che detta linea di taglio sia orizzontale in una posizione superiore di asportazione di detta dose e verticale in una posizione inferiore di scarico di detta dose in un rispettivo alveolo sottostante.

18. Dispositivo secondo una delle rivendicazioni da 13 a 17, caratterizzato dal fatto di comprendere una pluralità di detti organi di prelievo distribuiti perifericamente all'asse di rotazione di detto disco ed angolarmente equidistanziati tra di loro.



19. Dispositivo secondo una delle rivendicazioni da 6 a 18, caratterizzato dal fatto che detto ugello presenta asse-incurvato per consentire l'efficace ed uniforme estrusione di detto materiale plastico.

20. Dispositivo per il prelievo di dosi di materiale plastico da un estrusore secondo quanto desumibile dalla descrizione che precede e dai disegni allegati.

Dr. MODIANO & ASSOCIATI S.P.A.  
40121 BOLOGNA - Via dei Mille 5

Dr. Ing. Guido Modiano, S. Lara Modiano  
Vera Modiano, Dr. Ing. Nemo Zanotti,  
Carlo Venturini  
(Uno per essi) *Carlo Venturini*



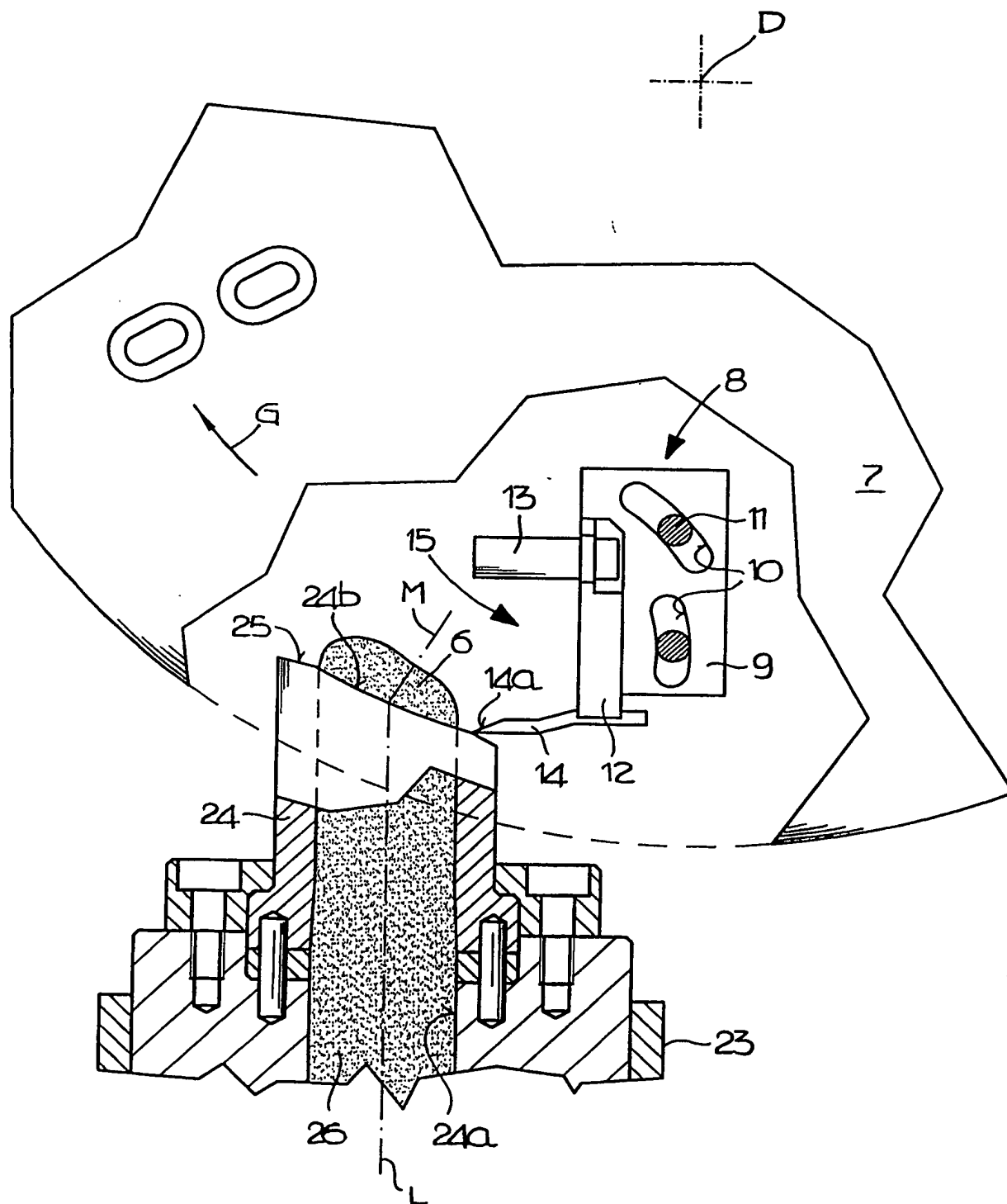
MINISTERO DELL'INDUSTRIA  
E DELL'AGRICOLTURA  
BOLOGNA  
UFFICIO BREVETTI  
IL FUNZIONARIO *[Signature]*



Dr. Ing. Guido Modiano, S. Lara Modiano  
Vera Modiano, Dr. Ing. Nemo Zanotti,



**Fig.3**



BO2002A 000683



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA  
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA  
DI BOLOGNA  
UFFICIO BREVETTI  
IL FUNZIONARIO

Fig.5

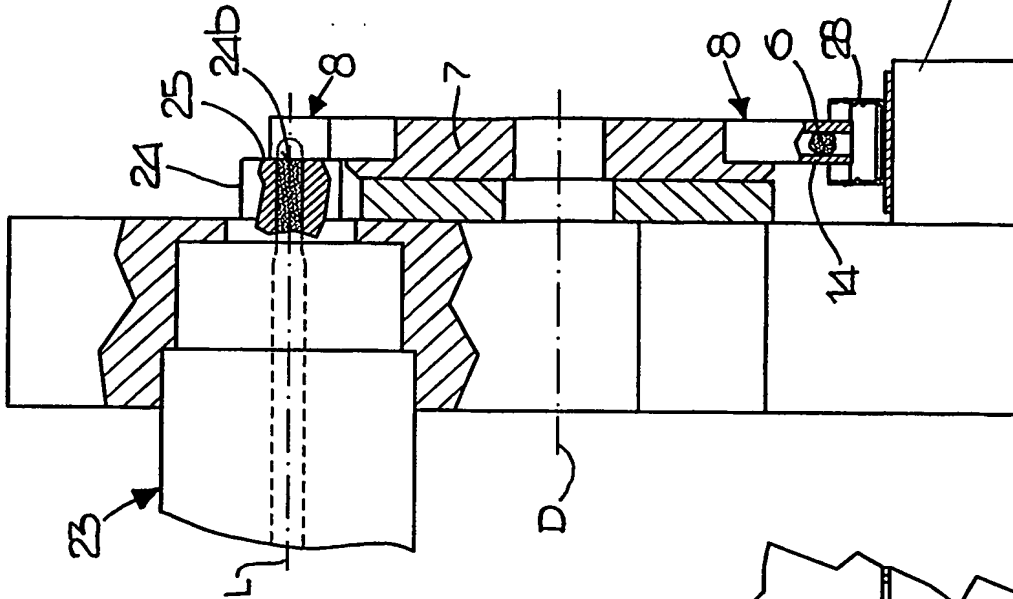
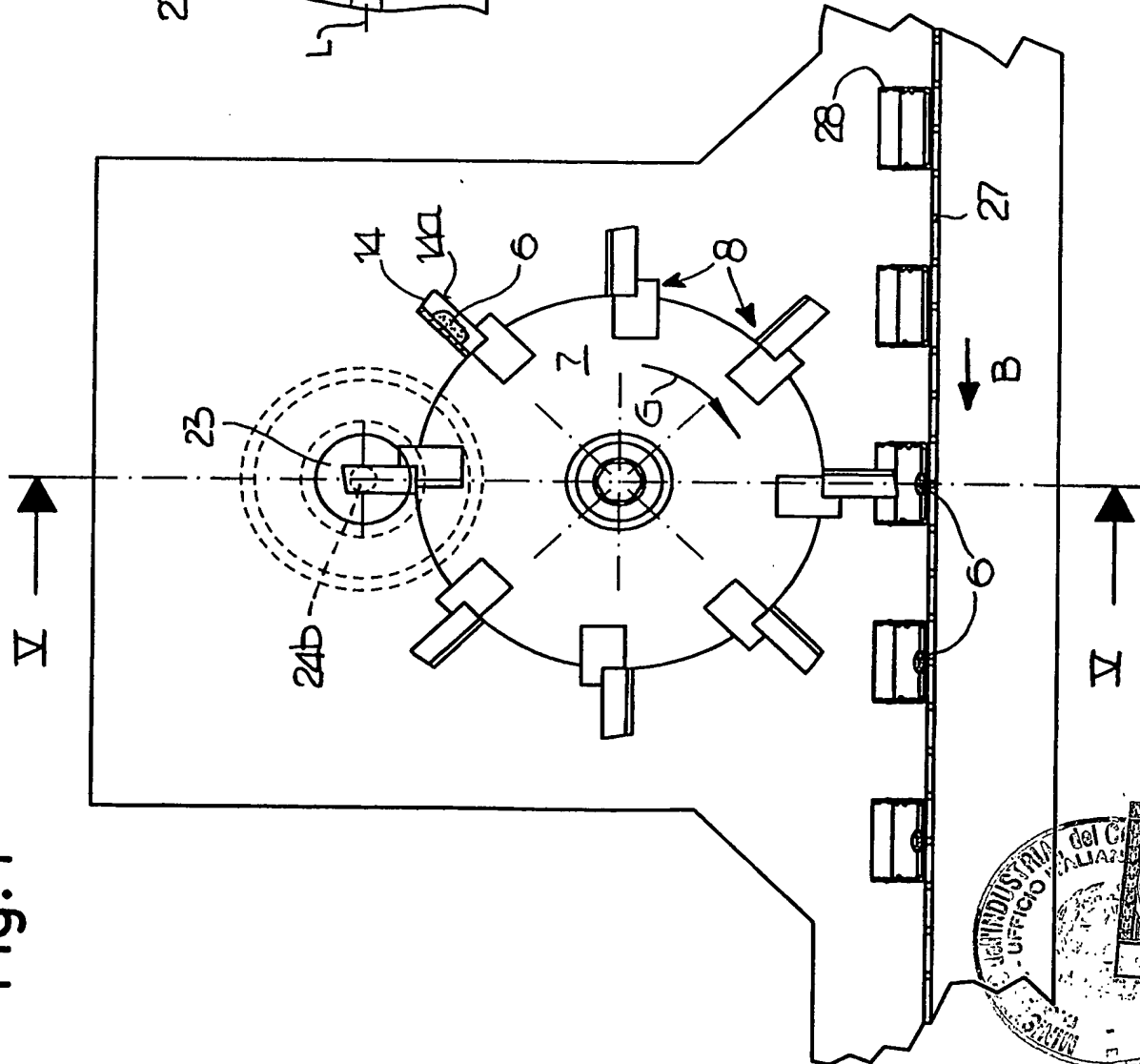


Fig.4



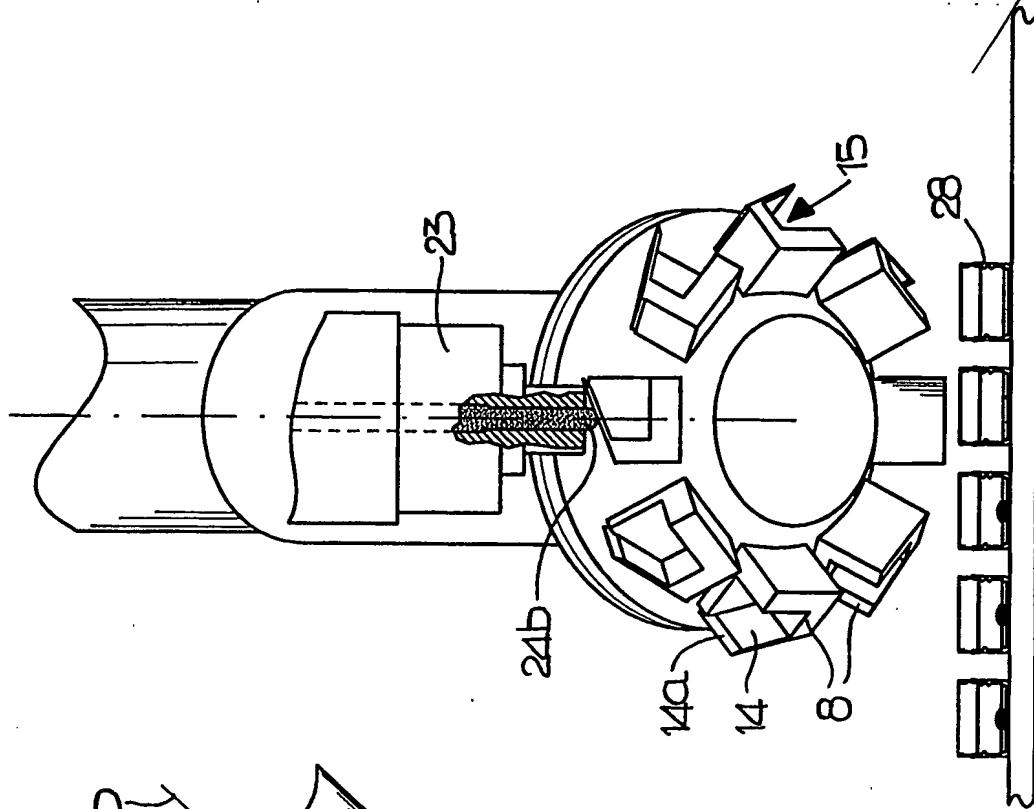


Fig. 6

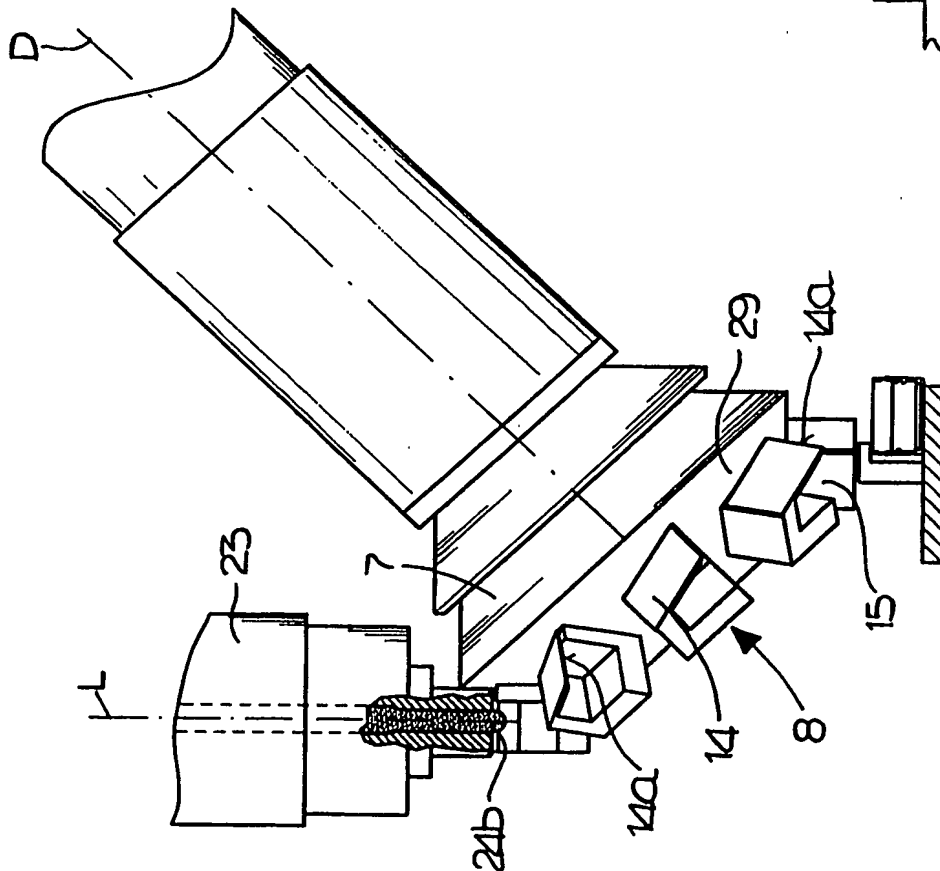
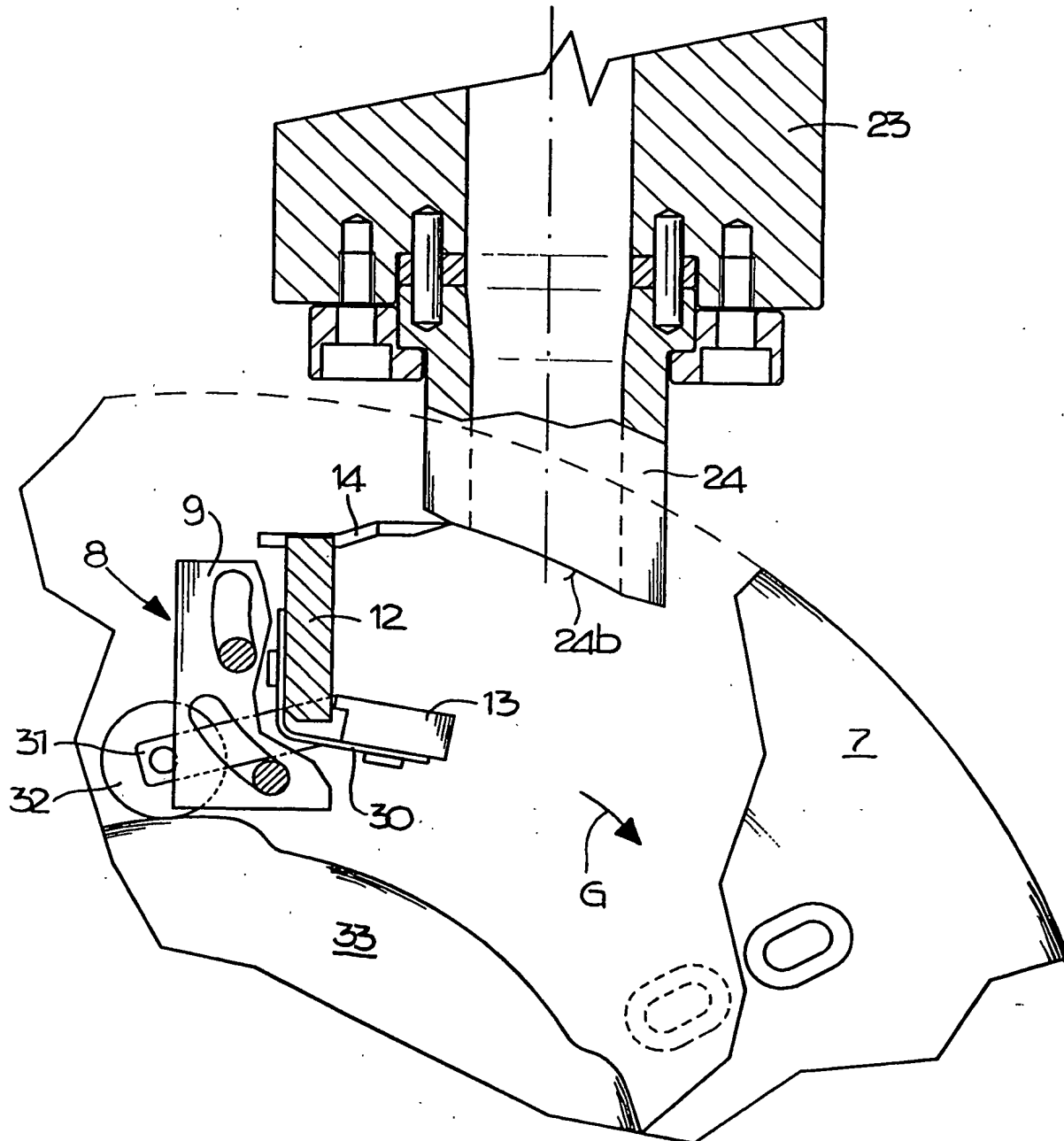


Fig. 7



**Fig.8**



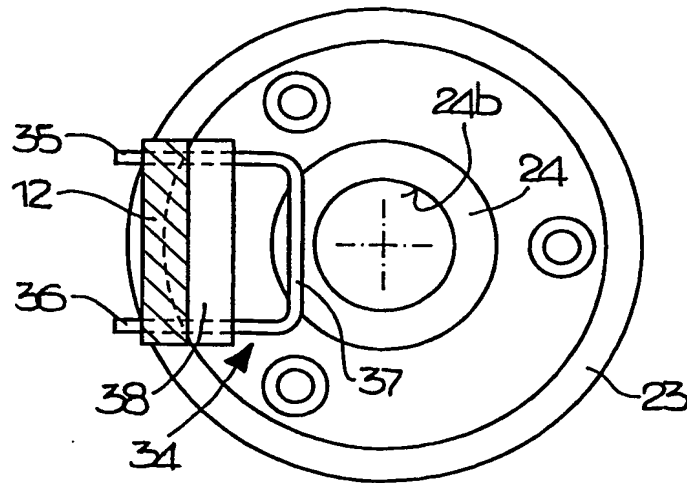


Fig.10

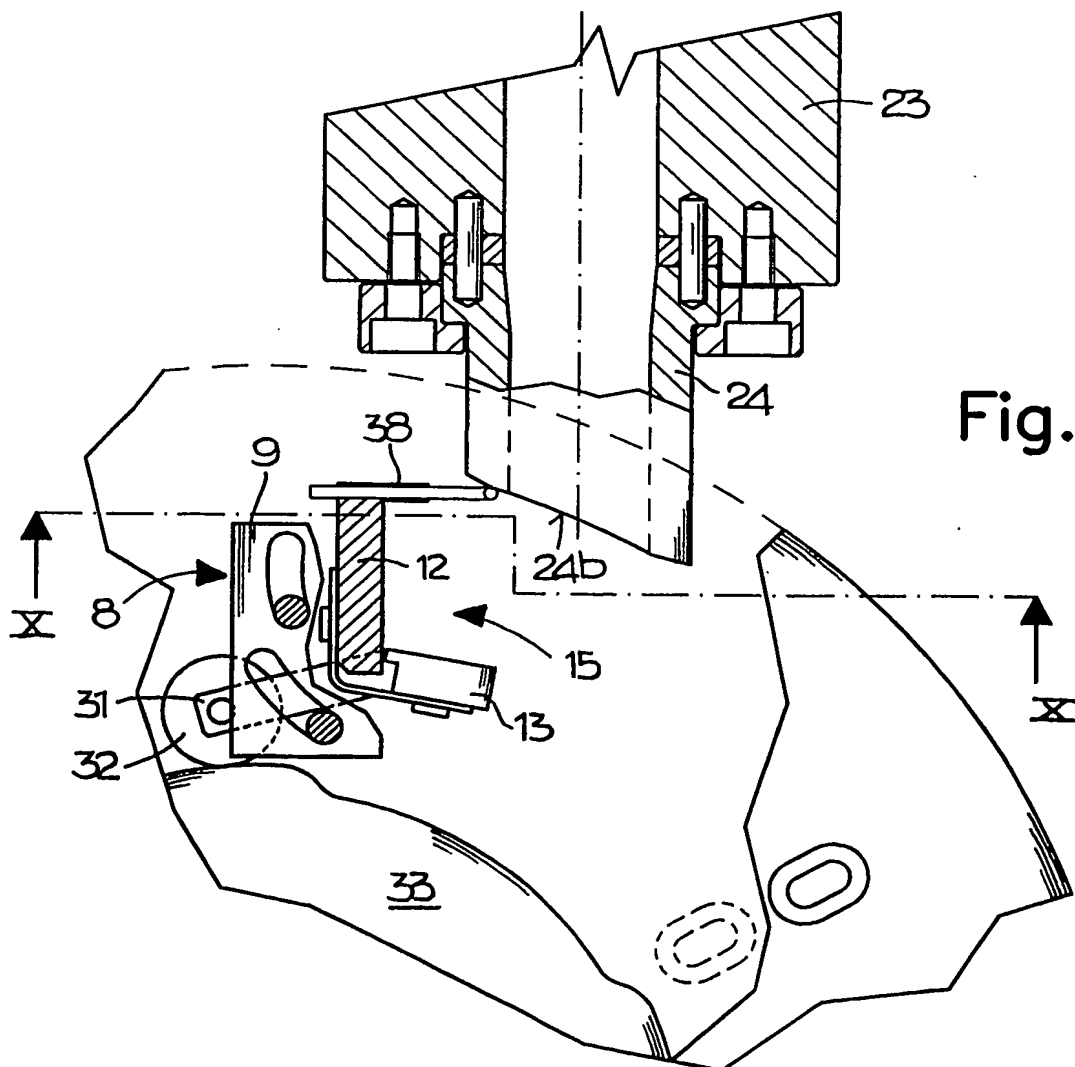


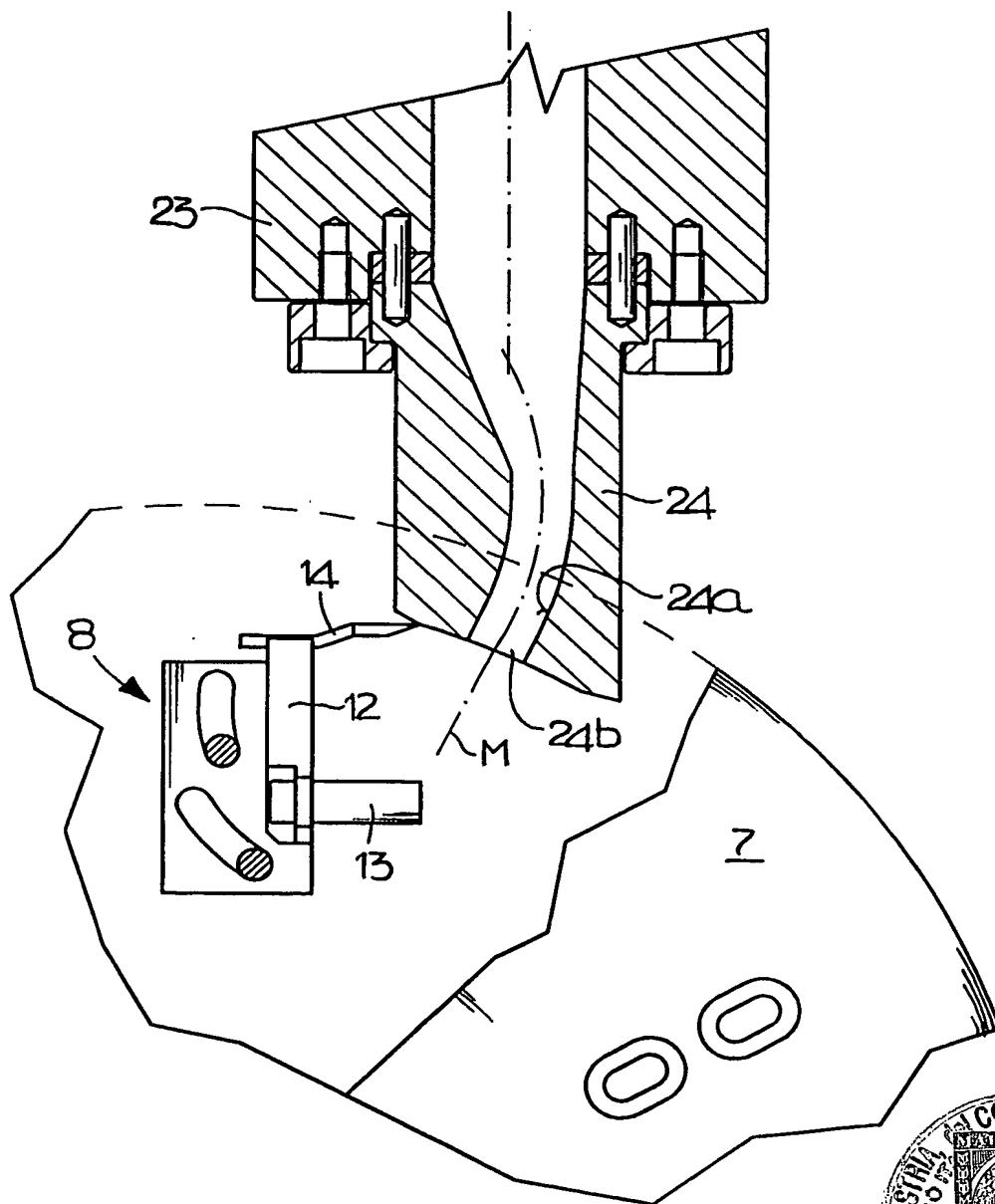
Fig.9

BO2002A 0 0 0 6 8 3



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA  
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA  
DI BOLOGNA  
UFFICIO BREVETTI  
IL FUNZIONARIO

Fig.11



Dr. Ing. Guido Modiano, S. Lara Modiano  
Vera Modiano, Dr. Ing. Nemo Zanotti,  
Carlo Venturini

BO2002A 000683



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA  
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA  
DI BOLOGNA  
UFFICIO BREVETTI  
IL FUNZIONARIO

Fig.12

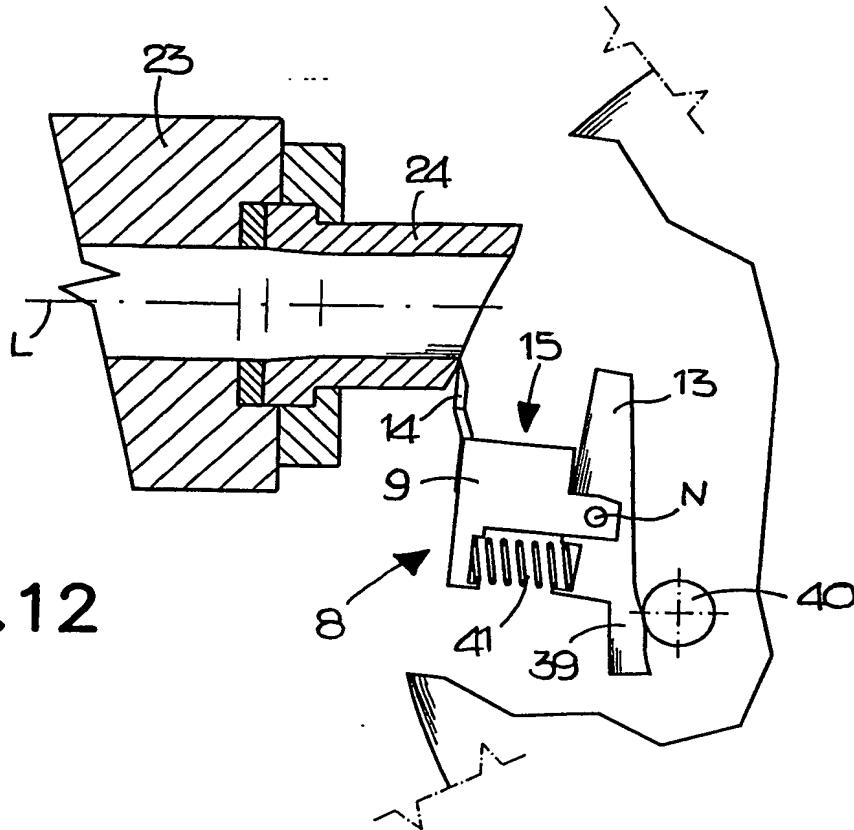
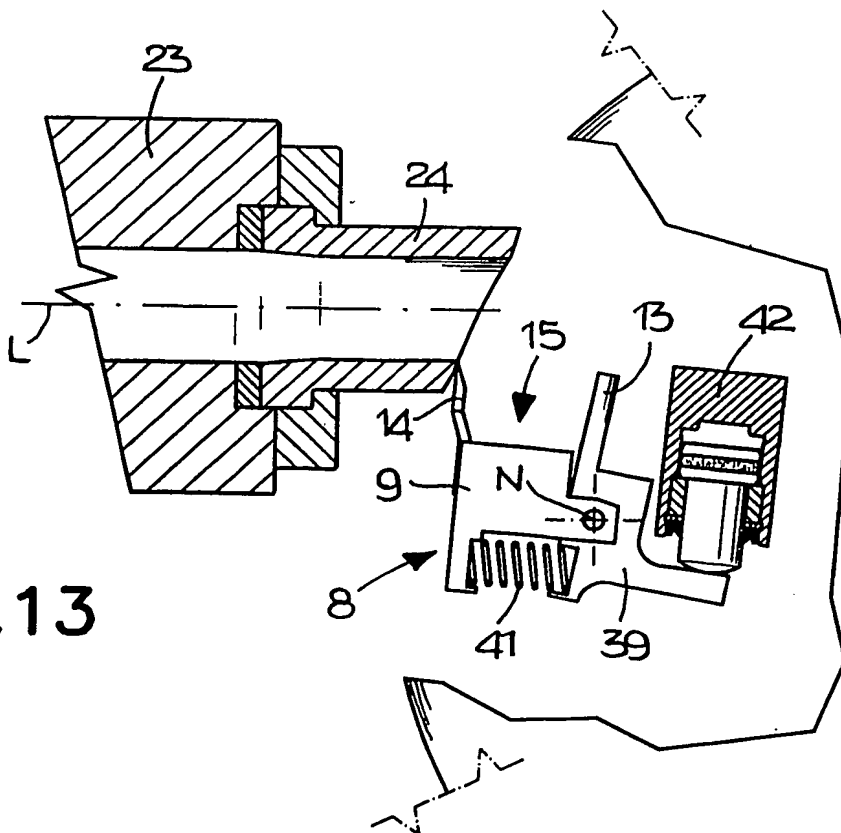


Fig.13





CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA  
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA  
DI BOLOGNA  
UFFICIO BREVETTI  
IL FUNZIONARIO

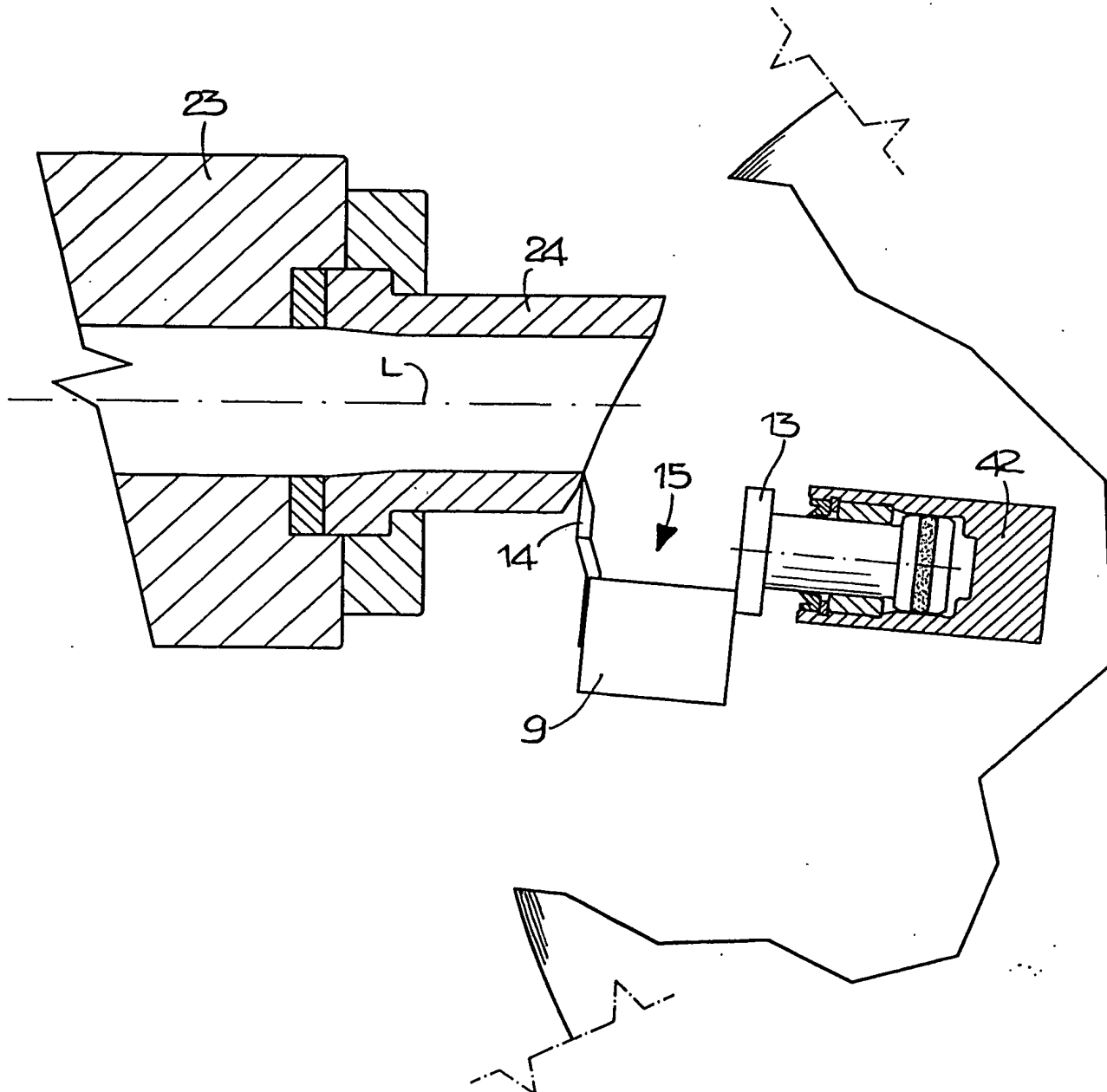


Fig.14